



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214186844 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 14

(21) 申请号 202022647607.2

(22) 申请日 2020.11.16

(73) 专利权人 王天祥

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇  
牛皋村老鹰湾38号

(72) 发明人 王天祥

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233

代理人 陆永强

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

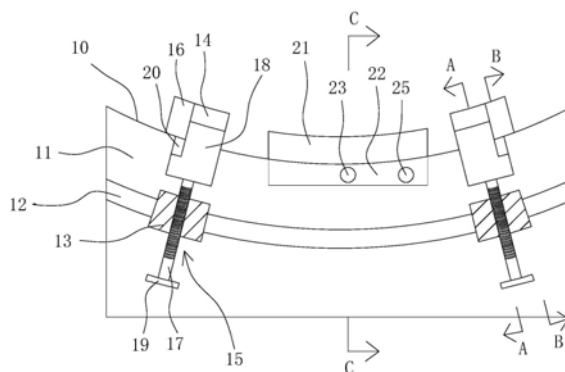
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

### (54) 实用新型名称

小弧度轴瓦的加工夹具

### (57) 摘要

本实用新型提供了一种小弧度轴瓦的加工夹具,属于机械加工领域。它包括顶部设有圆弧面的放置机座,所述的放置机座两个侧面上各设有一条凹槽,每条凹槽上滑动连接有两个调位块,所述的凹槽上的两个调位块与另一凹槽上的两个调位块一一对应,每个调位块连接有位于圆弧面上侧的压板,所述的压板通过升降机构与对应的调位块相连,在升降机构带动下使压板靠近或远离圆弧面,对应的两个压板靠近圆弧面端部的端面之间连接有抵板。其优点在于够根据圆弧轴瓦的长度调整压板以及抵板的位置,压板压紧圆弧轴瓦顶面,抵板压紧圆弧轴瓦两端端面,能够防止圆弧轴瓦在加工中发生移动。



1. 一种小弧度轴瓦的加工夹具,包括顶部设有圆弧面(10)的放置机座(11),其特征在于,所述的放置机座(11)两个侧面上各设有一条凹槽(12),每条凹槽(12)上滑动连接有两个调位块(13),所述的凹槽(12)上的两个调位块(13)与另一凹槽(12)上的两个调位块(13)一一对应,每个调位块(13)连接有位于圆弧面(10)上侧的压板(14),所述的压板(14)通过升降机构(15)与对应的调位块(13)相连,在升降机构(15)带动下使压板(14)靠近或远离圆弧面(10),对应的两个压板(14)靠近圆弧面(10)端部的端面之间连接有抵板(16)。

2. 根据权利要求1所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的升降机构(15)包括贯穿对应的调位块(13)且与该调位块(13)螺接的第一螺杆(17),所述的第一螺杆(17)的其中一端转动连接有连接块(18),所述的连接块(18)远离第一螺杆(17)的端部延伸至圆弧面(10)的上侧且该端部与对应的压板(14)相连。

3. 根据权利要求2所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的压板(14)的下端面、凹槽(12)和抵板(16)的下端面均呈圆弧状设置且圆心线与圆弧面(10)的圆心线重叠,每一根第一螺杆(17)的中心线指向该圆心线且与该圆心线垂直设置。

4. 根据权利要求2所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,每一连接块(18)与对应的放置机座(11)的侧面相抵连接,所述的第一螺杆(17)远离连接块(18)的端部设有第一转盘(19)。

5. 根据权利要求2所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的连接块(18)上设有向上贯穿连接块(18)的升降滑槽(20),所述的抵板(16)的两端分别延伸至对应的升降滑槽(20)且与其滑动连接,所述的升降滑槽(20)呈工字槽设置。

6. 根据权利要求5所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的压板(14)靠近圆弧面(10)端面均与对应的抵板(16)相抵且滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的凹槽(12)横截面呈工字槽设置,且所述的凹槽(12)相邻内壁之间的连接处呈弧面状。

8. 根据权利要求1所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的压板(14)的底面和抵板(16)远离圆弧面(10)的端面上覆盖有一层橡胶层。

9. 根据权利要求1所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的圆弧面(10)的中间部分两侧各相抵且滑动连接有侧夹板(21),所述的侧夹板(21)远离圆弧面(10)的一端沿着水平方向延伸出圆弧面(10)且该端部固设有下置块(22),所述的下置块(22)内转动连接有第二螺杆(23),所述的第二螺杆(23)延伸入放置机座(11)内且与其螺接。

10. 根据权利要求9所述的小弧度轴瓦的加工夹具,其特征在于,所述的侧夹板(21)延伸入圆弧面(10)的端面上设有一层橡胶层,所述的第二螺杆(23)远离放置机座(11)的端部设有第二转盘(24),且所述的下置块(22)内还滑动穿设有与放置机座(11)固定连接的导杆(25)。

## 小弧度轴瓦的加工夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工领域,尤其涉及一种小弧度轴瓦的加工夹具。

### 背景技术

[0002] 轴瓦是滑动轴承和转轴接触的部分,非常光滑,滑动轴承工作时,轴瓦与转轴之间有一层很薄的油膜起润滑作用,一般用青铜、减摩合金等耐磨材料制成,也叫“轴衬”,形状为瓦状的半圆柱面。现有技术中,轴瓦在夹紧时,只从轴瓦的顶面夹紧轴瓦,在加工过程中易移动;

[0003] 此外,轴瓦的形状为圆弧状柱面,其弧度大多为二半圆弧,但根据不同情况下的需求,柱面弧度也会小于半圆弧。而现有的夹具通常只适用与一中长度的轴瓦,无法根据轴瓦长度调整压紧的位置。

[0004] 例如,中国专利文献公开了一种轴瓦加工夹具[专利申请号:CN201821656516.1],它括夹具本体,所述夹具本体顶面的中间位置开设有打孔槽;所述打孔槽的至少一侧设置有压紧条;所述夹具本体还设置有定位结构;所述定位结构又包括定位滑块、导向滑块;所述定位滑块滑动连接在夹具本体的顶面;所述导向滑块滑动连接在夹具本体的侧面。但该实用新型中只从轴瓦的顶面夹紧轴瓦,在加工过程中易移动。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种小弧度轴瓦的加工夹具。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0007] 一种小弧度轴瓦的加工夹具,包括顶部设有圆弧面的放置机座,所述的放置机座两个侧面上各设有一条凹槽,每条凹槽上滑动连接有两个调位块,所述的凹槽上的两个调位块与另一凹槽上的两个调位块一一对应,每个调位块连接有位于圆弧面上侧的压板,所述的压板通过升降机构与对应的调位块相连,在升降机构带动下使压板靠近或远离圆弧面,对应的两个压板靠近圆弧面端部的端面之间连接有抵板。

[0008] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的升降机构包括贯穿对应的调位块且与该调位块螺接的第一螺杆,所述的第一螺杆的其中一端转动连接有连接块,所述的连接块远离第一螺杆的端部延伸至圆弧面的上侧且该端部与对应的压板相连。

[0009] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的压板的下端面、凹槽和抵板的下端面均呈圆弧状设置且圆心线与圆弧面的圆心线重叠,每一根第一螺杆的中心线指向该圆心线且与该圆心线垂直设置。

[0010] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,每一连接块与对应的放置机座的侧面相抵连接,所述的第一螺杆远离连接块的端部设有第一转盘。

[0011] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的连接块上设有向上贯穿连接块的升降滑槽,所述的抵板的两端分别延伸至对应的升降滑槽且与其滑动连接,所述的升降滑槽呈工字槽设置。

[0012] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的压板靠近圆弧面端面均与对应的抵板相抵且滑动连接。

[0013] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的凹槽横截面呈工字槽设置,且所述的凹槽相邻内壁之间的连接处呈弧面状。

[0014] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的压板的底面和抵板远离圆弧面的端面上覆盖有一层橡胶层。

[0015] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的圆弧面的中间部分两侧各相抵且滑动连接有侧夹板,所述的侧夹板远离圆弧面的一端沿着水平方向延伸出圆弧面且该端部固设有下置块,所述的下置块内转动连接有第二螺杆,所述的第二螺杆延伸入放置机座内且与其螺接。

[0016] 在上述的小弧度轴瓦的加工夹具中,所述的侧夹板延伸入圆弧面的端面上设有一层橡胶层,所述的第二螺杆远离放置机座的端部设有第二转盘,且所述的下置块内还滑动穿设有与放置机座固定连接的导杆。

[0017] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 1、本实用新型中的压板通过升降机构与对应的调位块相连,对应的两个压板靠近圆弧面端部的端面之间连接有抵板。能够根据圆弧轴瓦的长度调整压板以及抵板的位置,压板压紧圆弧轴瓦顶面,抵板压紧圆弧轴瓦两端端面,能够防止圆弧轴瓦在加工中发生移动。

[0019] 2、本实用新型中的凹槽和抵板的下端面均呈圆弧状设置且圆心线与圆弧面的圆心线重叠,不管压板和抵板处于哪个位置,压板的下端面和抵板的下端面均能与圆弧轴瓦相贴合。

## 附图说明

[0020] 图1是本实用新型的整体示意图;

[0021] 图2是图1中A-A的剖视示意图;

[0022] 图3是图1中B-B的剖视示意图;

[0023] 图4是图3中抵板和连接块连接的俯视图;

[0024] 图5是图1中C-C的剖视示意图。

[0025] 图中:圆弧面10、放置机座11、凹槽12、调位块13、压板14、升降机构15、抵板16、第一螺杆17、连接块18、第一转盘19、升降滑槽20、侧夹板21、下置块22、第二螺杆23、第二转盘24、导杆25。

## 具体实施方式

[0026] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细的说明。

[0027] 结合图1-5所示,一种小弧度轴瓦的加工夹具,包括顶部设有圆弧面10的放置机座11,所述的放置机座11两个侧面上各设有一条凹槽12,每条凹槽12上滑动连接有两个调位块13,所述的凹槽12上的两个调位块13与另一凹槽12上的两个调位块13一一对应,每个调位块13连接有位于圆弧面10上侧的压板14,所述的压板14通过升降机构15与对应的调位块13相连,在升降机构15带动下使压板14靠近或远离圆弧面10,对应的两个压板14靠近圆弧

面10端部的端面之间连接有抵板16。

[0028] 在本实用新型中,将待加工的弧度轴瓦放置在放置机座11的圆弧面10上,将调位块13在凹槽12内滑动至相应的位置使压板14分别对应弧度轴瓦的端部。接着压板14通过升降机构15使压板14朝着靠近圆弧面10的方向移动从而压紧弧度轴瓦对应的端部,并使两个抵板16分别抵在弧度轴瓦的两个端面上,不仅压紧弧度轴瓦,且在加工过程中,防止弧度轴瓦前后移动导致不合格。

[0029] 所述的升降机构15包括贯穿对应的调位块13且与该调位块13螺接的第一螺杆17,所述的第一螺杆17的其中一端转动连接有连接块18,所述的连接块18远离第一螺杆17的端部延伸至圆弧面10的上侧且该端部与对应的压板14相连。

[0030] 在本实用新型中,在使压板14靠近圆弧面10的过程中,通过转动第一螺杆17,由于第一螺杆17与调位块13螺接,从而使第一螺杆17带着连接块18以及连接块18上的压板14靠近圆弧面10移动,最终使压板14压紧圆弧轴瓦。

[0031] 所述的压板14的下端面、凹槽12和抵板16的下端面均呈圆弧状设置且圆心线与圆弧面10的圆心线重叠,每一根第一螺杆17的中心线指向该圆心线且与该圆心线垂直设置。

[0032] 在本实用新型中,在根据圆弧轴瓦长度调整压板14以及抵板16的位置时,不管压板14和抵板16处于哪个位置,压板14的下端面和抵板16的下端面均能与圆弧轴瓦相贴合,压板14的下端面和抵板16的下端面的整个面都能与圆弧轴瓦相抵,能够防止压坏圆弧轴瓦且能压紧圆弧轴瓦。

[0033] 每一连接块18与对应的放置机座11的侧面相抵连接,所述的第一螺杆17远离连接块18的端部设有第一转盘19。

[0034] 在本实用新型中,连接块18与对应的放置机座11的侧面相抵,因此在第一螺杆17转动带动连接块18移动的过程中,连接块18不会发生旋转,只会贴着放置机座11的侧面上下移动,且在转动第一螺杆17时,用手转动第一转盘19即可。

[0035] 所述的连接块18上设有向上贯穿连接块18的升降滑槽20,所述的抵板16的两端分别延伸至对应的升降滑槽20且与其滑动连接,所述的升降滑槽20呈工字槽设置。

[0036] 在本实用新型中,在根据圆弧轴瓦长度调整压板14以及抵板16的位置时,连接块18带着抵板16移动,但在压板14压在圆弧轴瓦顶面上时,需要连接块18带着压板14向下移动,因此连接块18通过呈工字槽的升降滑槽20来与抵板16连接,在连接块18上下移动过程中,不会影响抵板16抵在圆弧轴瓦的端面上。

[0037] 所述的压板14靠近圆弧面10端面均与对应的抵板16相抵且滑动连接。

[0038] 在本实用新型中,在压紧圆弧轴瓦时,压板14和抵板16形成L形压紧圆弧轴瓦。

[0039] 所述的凹槽12横截面呈工字槽设置,且所述的凹槽12相邻内壁之间的连接处呈弧面状。

[0040] 在本实用新型中,由于凹槽12呈圆弧状设置,因此,凹槽12相邻内壁之间的连接处呈弧面能够减少调位块13在移动过程中产生卡顿或造成较大摩擦力。

[0041] 所述的压板14的底面和抵板16远离圆弧面10的端面上覆盖有一层橡胶层。

[0042] 在本实用新型中,橡胶层能够防止挤坏磨损圆弧轴瓦,还能增大与圆弧轴瓦之间的摩擦力,增加压紧的效果。

[0043] 所述的圆弧面10的中间部分两侧各相抵且滑动连接有侧夹板21,所述的侧夹板21

远离圆弧面10的一端沿着水平方向延伸出圆弧面10且该端部固设有下置块22,所述的下置块22内转动连接有第二螺杆23,所述的第二螺杆23延伸入放置机座11内且与其螺接。

[0044] 在本实用新型中,在压板14和抵板16压紧圆弧轴瓦后,为了进一步的夹紧圆弧轴瓦和防止圆弧轴瓦侧移,因此转动第二螺杆23,使两个侧夹板21朝着圆弧面10的中心处移动从而夹紧圆弧轴瓦的侧面。

[0045] 所述的侧夹板21延伸入圆弧面10的端面上设有一层橡胶层,所述的第二螺杆23远离放置机座11的端部设有第二转盘24,且所述的下置块22内还滑动穿设有与放置机座11固定连接的导杆25。

[0046] 在本实用新型中,橡胶层能够防止挤坏磨损圆弧轴瓦,还能增大与圆弧轴瓦之间的摩擦力,增加压紧的效果。此外,转动第二转盘24即可转动第二螺杆23。此外,导杆25能够防止侧夹板21旋转。

[0047] 本实用新型的工作原理:将待加工的弧度轴瓦放置在放置机座11的圆弧面10上,将调位块13在凹槽12内滑动至相应的位置使两个抵板16位于弧度轴瓦的两端且与弧度轴瓦端面相抵。接着,转动第一螺杆17使压板14向下移动靠近圆弧面10移动,最终使压板14压紧圆弧轴瓦的顶面。再接着,动第二螺杆23,使两个侧夹板21朝着圆弧面10的中心处移动从而夹紧圆弧轴瓦的侧面。从而从上下左右前后全方位的固定住圆弧轴瓦。

[0048] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0049] 尽管本文较多地使用了圆弧面10、放置机座11、凹槽12、调位块13、压板14、升降机构15、抵板16、第一螺杆17、连接块18、第一转盘19、升降滑槽20、侧夹板21、下置块22、第二螺杆23、第二转盘24、导杆25等,使用这些术语仅仅是为了更方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

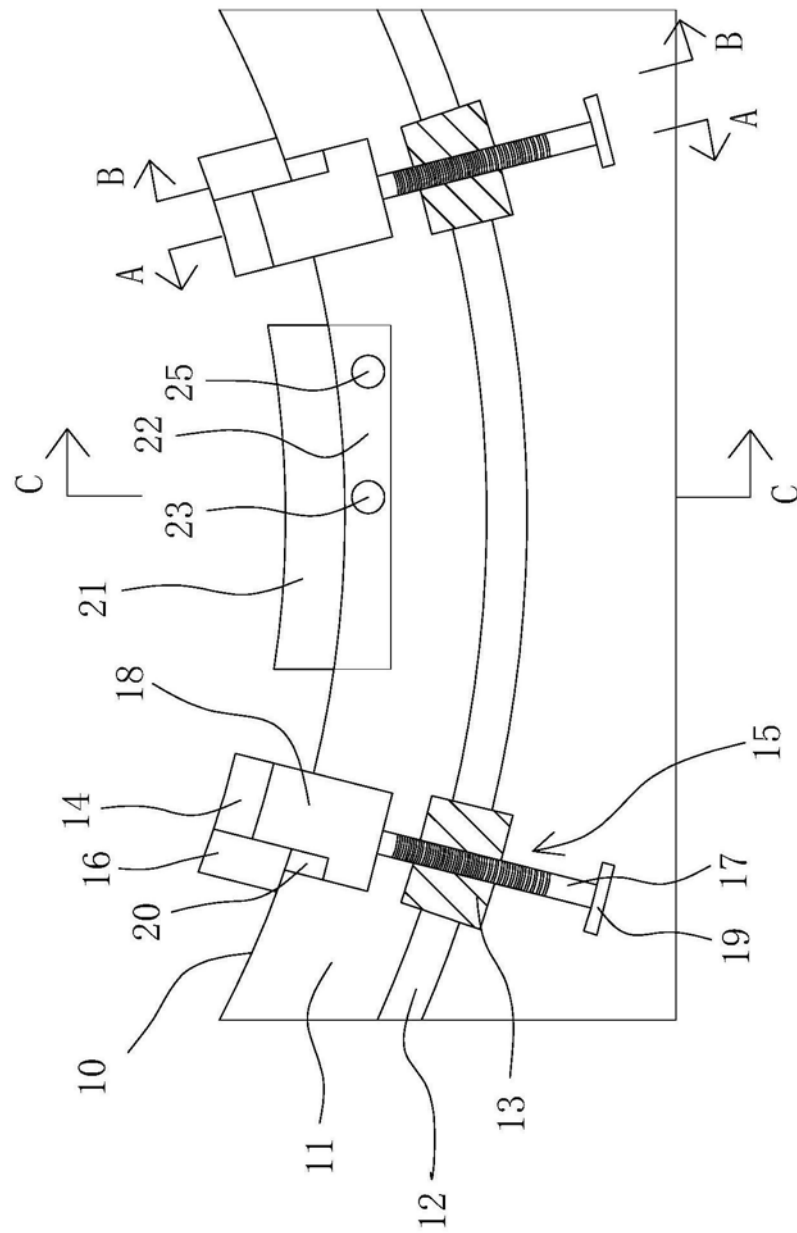


图1

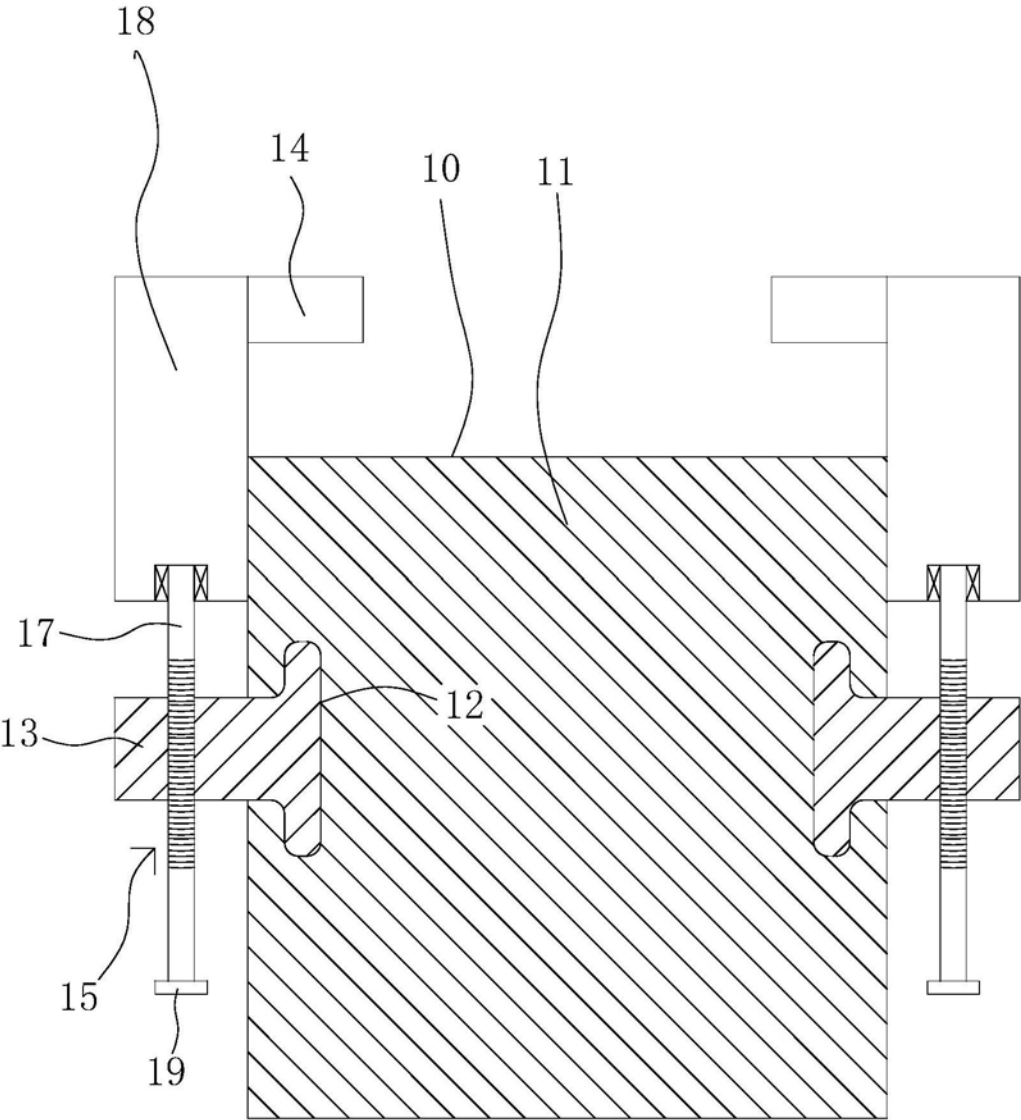


图2

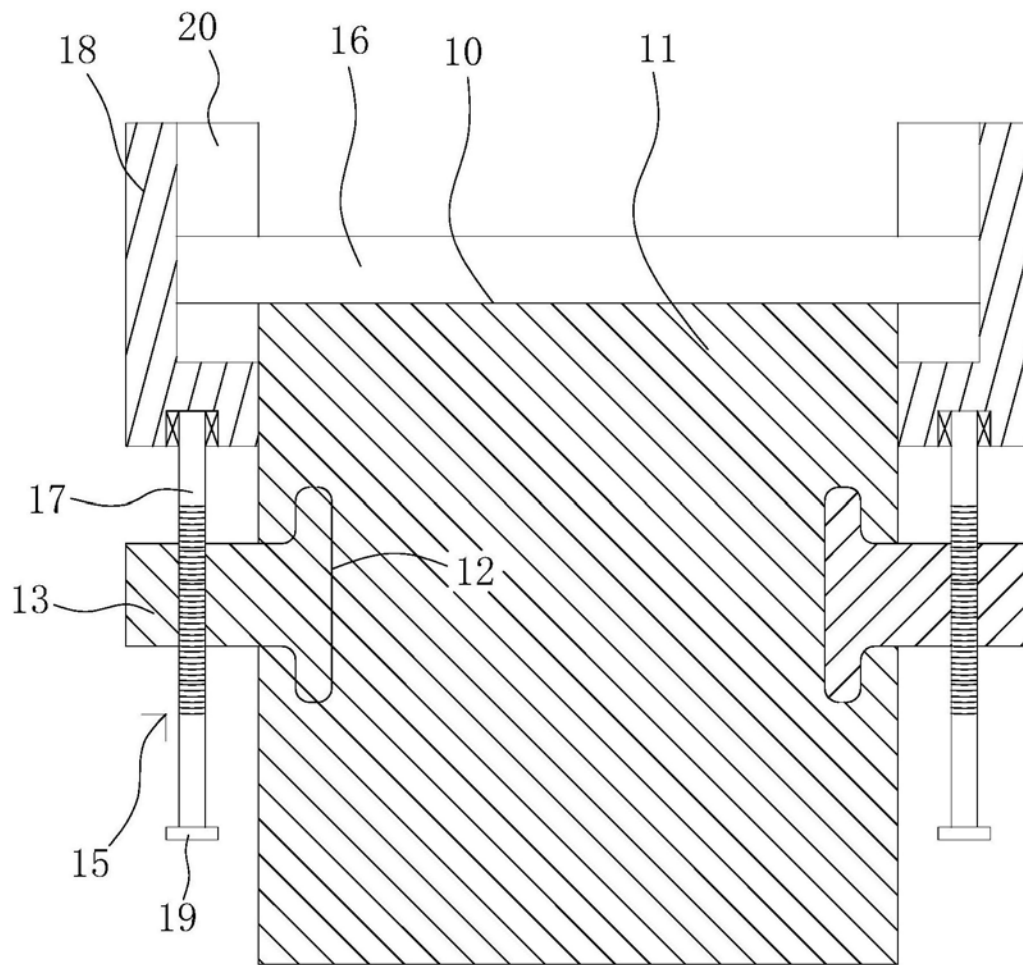


图3

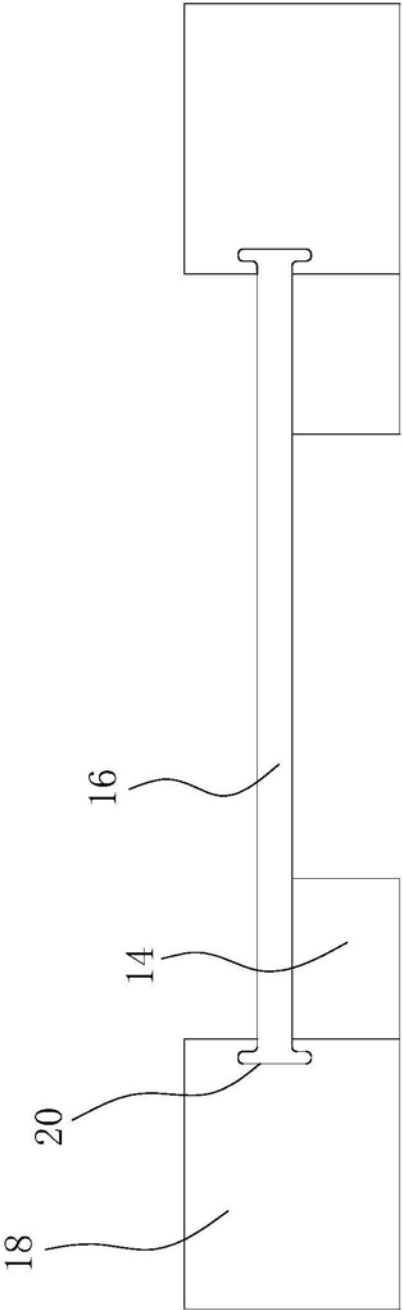


图4

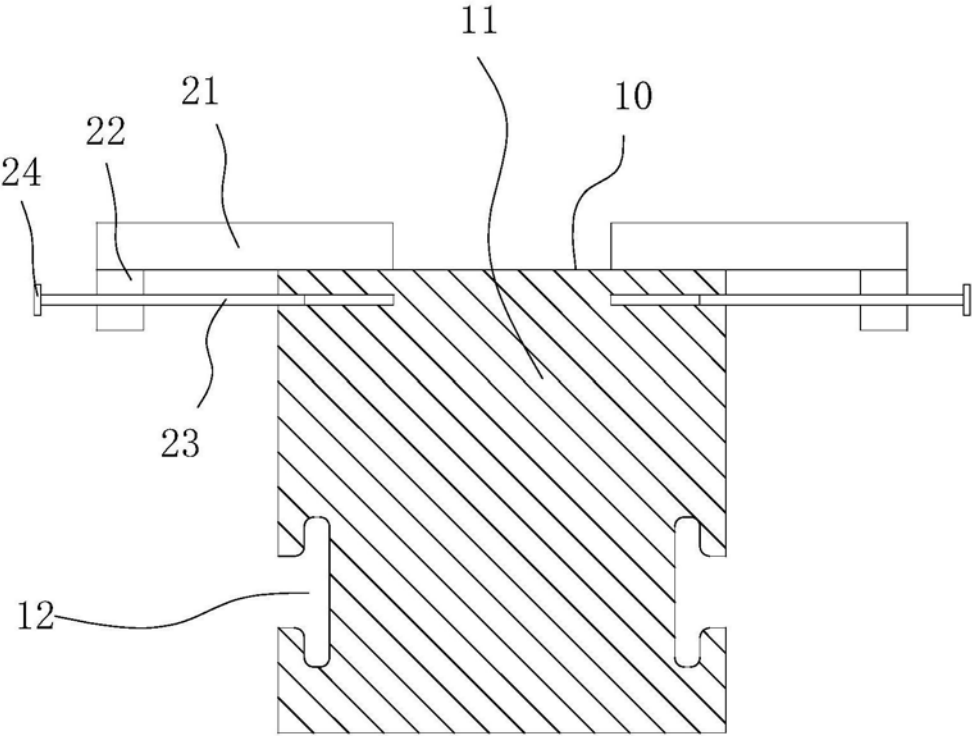


图5